

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-287883

(43)Date of publication of application : 27.11.1990

(51)Int.Cl.

G06F 15/62  
B41J 29/38

(21)Application number : 01-111389

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 28.04.1989

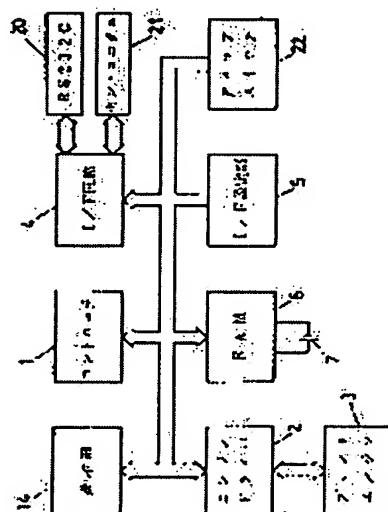
(72)Inventor : INAGE OSAMU

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate the setting of a communication condition to an interface at the time of changing a host machine and to prevent the miss by selecting a communication condition corresponding to a menu signal from a communication condition stored in a condition storage means and setting it to the interface.

**CONSTITUTION:** An interface (I/F) setting part 5 being a menu designating means outputs a menu signal corresponding to a designated menu to a controller 1. In a nonvolatile RAM 6 being a condition storage means, a communication condition corresponding to the menu designated by the I/F setting part 5 is stored. The controller 1 being a condition setting means inputs the menu signal from the I/F setting part 5, selects and reads out the communication condition corresponding to the menu signal from plural communication conditions stored in the RAM 6, when the menu is designated, and sets the read-out communication condition to an interface circuit 4. In such a way, the communication condition is set easily to the interface at the time of changing a host machine to be connected, and the miss is prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-287883

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)11月27日

G 08 F 15/62  
B 41 J 29/38A  
Z 8125-5B  
8804-2C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全8頁)

⑮ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特 願 平1-111389

⑰ 出 願 平1(1989)4月28日

⑱ 発 明 者 稲 毛 修 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 ⑳ 代 理 人 弁 理 士 大 澤 敬

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

画像形成装置

## 2. 特許請求の範囲

1 画像データを入力するインタフェースを備えた画像形成装置において、

この画像形成装置に接続され得る前記画像データを出力する複数のホストマシンに、それぞれ対応する前記インタフェースの通信条件をストアする条件記憶手段と、

画像形成装置に接続されたホストマシンに応じて、オペレータが指定したメニュー信号を出力するメニュー指定手段と、

前記条件記憶手段にストアされている通信条件から、前記メニュー指定手段が出力するメニュー信号に対応する通信条件を選択して前記インタフェースに設定する条件設定手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

2 請求項1記載の画像形成装置において、前記メニュー指定手段が出力するメニュー信号に対応

し、前記条件記憶手段にストアする又はストアされている通信条件をオペレータが登録または変更するための条件登録手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は画像形成装置に関し、特に複数のホストマシンと接続して使用する画像形成装置に関する。

〔従来の技術〕

画像形成装置には、独立して機能する装置例えば複写機等と、ホストマシンと接続されて機能する装置例えばプリンタ等がある。後者の例えばプリンタには、一般にその前面部あるいは上面部に操作パネルが、背面部にホストマシンと接続するためのコネクタがそれぞれ設けられている。

コネクタには、それぞれ代表的なものとして、データをシリアルに入出力するRS232Cタイプと、データをパラレルに入出力するセントロニクスタイプとが知られている。

一般に、プリンタにはその何れか一方あるいは両方のコネクタが設けられ、それぞれその仕様に合わせてインタフェースを介して、プリンタ内のマイクロコンピュータ（CPUと略称する）からなるコントローラに接続されている。

しかしながら、例えばRS232Cの場合、コネクタのサイズとそのピンあるいはソケットに接続されるライシの種類は規格によつて統一されているが、ラインを通じて送られるデータ長やボーレート（通信速度）等の通信条件は機器の性能によつてまちまちである。

そのため、ホストマシンに合わせて選択したコネクタにホストマシンからのインタフェースケーブルを接続した後、プリンタの背面部にコネクタと並んで設けられた例えばディツプスイッチ等により、インタフェースの通信条件を設定するようになっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このようなディツプスイッチによる通信条件の設定は複雑であるから、仕様書

を確認しながら行なわれるのが普通であり、ディツプスイッチ自体も、誰かが触れて意図せずに設定が変るようなことがないように、操作し難いような構造になつている。

プリンタがホストマシンと1:1の組合せで使用されている場合は、通信条件設定の煩雑さは初期の1回限りであるから、あまり問題にならない。

しかしながら、プリンタが高性能化して、複数のホストマシンと接続して使用される場合が多くなり、さらにシステムの使用効率を向上するために、複数のプリンタと複数のホストマシンとが随時その組合せを変えて使用されるような場合も生じてきた。

このような場合に、システムを構成するすべての機器のコネクタと通信条件が統一されていればよいが、一般には統一されていないので、ホストマシンとの組合せが変るたびに通信条件を設定し直さなければならなかった。

既に説明したように、その通信条件の設定は煩雑であり、セッティングを間違えると動作しない

- 3 -

かあるいは誤動作を招き、そのためにシステムの使用効率を低下させるという問題点があつた。

また、ディツプスイッチは超小型のトグルスイッチの集合体であるから、構造的に弱く、度重なる操作により破損し易いという問題もあつた。

この発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、ホストマシンを変更する時のインタフェースに対する通信条件の設定を容易にして、ミスを防止すると共にシステムの使用効率を向上させることを目的とする。

さらに、必要に応じて通信条件を容易に登録または変更することが出来るようにすることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は上記の目的を達成するため、画像データを入力するインタフェースを備えた画像形成装置において、この画像形成装置に接続され得る画像データを出力する複数のホストマシンにそれぞれ対応するインタフェースの通信条件をストアする条件記憶手段と、画像形成装置に接続された

ホストマシンに応じてオペレータが指定したメニュー信号を出力するメニュー指定手段と、条件記憶手段にストアされている通信条件からメニュー信号に対応する通信条件を選択してインタフェースに設定する条件設定手段とを設けたものである。

さらに、メニュー信号に対応して条件記憶手段にストアする又はストアされている通信条件をオペレータが登録または変更するための条件登録手段を設けるとよい。

〔作用〕

この発明による画像形成装置は、上記のように構成することにより、ホストマシンと画像形成装置との組合せを変更した時に、オペレータは接続されたホストマシンに対応するメニューをメニュー指定手段により指定するだけで、ディツプスイッチ等による煩雑な操作をすることなく、簡単かつ確実にインタフェースに対する通信条件を設定することが出来る。

また、条件登録手段を設けることにより、必要に応じて通信条件を容易に登録または変更するこ

- 6 -

- 5 -

とが出来る。

#### 【実施例】

以下、この発明の実施例を図面にに基づいて詳細に説明する。

第2図は、この発明の一実施例であるレーザプリンタの外観を示す斜視図である。

このレーザプリンタは、プリンタ本体10の前面部に設けられた操作パネル11に、切換ノブ12と複数の押ボタン13と表示部14とがそれぞれ配置されている。

また、右側面部には用紙を重ねて載置する用紙トレイ15と、後述する外部記憶媒体であるICカード及びカートリッジをそれぞれ装着するICカード挿入孔16及びカートリッジ挿入孔17等が設けられている。

さらに、このプリンタ本体10の上面部にはプリントされた用紙が排出される排紙トレイ18が設けられている。

そして、図示しない背面部には、電源ケーブルが挿入される電源ソケットやヒューズソケットの

他に、それぞれホストマシンと接続されて画像データが入力するRS232Cコネクタ及びセントロニクスコネクタと、各種のモードや通信条件等を設定するディップスイッチ等が設けられている。

第3図はRS232Cコネクタ20のピン配置を、第4図はセントロニクスコネクタ21のピン配置を、第5図はディップスイッチ22の設定例をそれぞれ示す概略平面図である。

データがシリアルに入出力するRS232Cコネクタ20は、第3図に示したように25ピンのDサブコネクタからなり、データ送信用及びデータ受信用に各1ピン、信号グランド用に2ピン、コマンド信号用に5ピンがそれぞれ割当てられ、その他の16ピンはNC(無接続)である。

データがパラレルに入出力するセントロニクスコネクタ21は、第4図に示したように14ピンのアンフエノールコネクタからなり、8ビットの平行データバス用として8ピン、信号グランド用に2ピン、コマンド信号用に2ピンがそれぞれ割り当てられ、その他の2ピンはNCである。

- 7 -

RS232Cのデータ転送規格すなわち通信条件は、データ長が8ビットか7ビットかの2種類からなり、ボーレート(通信速度、単位ボーはビット/秒)が75ボーから2倍ずつ上って9600ボーまでの8種類からなる。

したがって、その組合せは16種類になり、最近ではボーレートの低いものは使用されないから、実用上は1200ボー、2400ボー、4800ボー、9600ボーの4種類に限定してもよいが、それでも組合せは8種類ある。

この通信条件の設定に従来使用されていたディップスイッチ22は、第5図に示したように互に独立し左側から一連番号が付された8個の超小型トグルスイッチから構成され、それぞれツマミが上方にあればオン、下方にあればオフである。

この実施例では、番号「1」が付された最も左側のスイッチ(以下「SW1」という、他も同様)はデータ長の設定に使用され、オンならば8ビット、オフならば7ビットをそれぞれ示す。

SW2乃至SW5は、ボーレートの設定に使用

され、その何れか1個だけがオンの時に、それぞれ1200ボー、2400ボー、4800ボー、9600ボーが設定される。

第5図に示した例は、SW1とSW5とがオンであるから、データ長8ビットで9600ボーの場合を示している。

この実施例においては、後に説明するように、通信条件の設定は主として操作パネル11に配置された切換ノブ12または押ボタン13により行なわれ、ディップスイッチ22は通信条件の登録または変更に使用されるが、従来通り通信条件の設定に用いることも出来る。

第1図は、このレーザプリンタの構成を示すブロック図であり、コントローラ1、エンジンドライバ2、プリンタエンジン3、インタフェース回路(I/F回路)4、I/F(インタフェース)設定部5、RAM6、電池7、表示部14およびディップスイッチ22から構成されている。

コントローラ1は、演算及び各種判断等を行なうCPUとその動作プログラム及び常数等を格納

- 9 -

- 639 -

- 10 -

したROMと画像データ等をストアするRAMなどからなるマイクロコンピュータによって構成されており、条件設定手段としての機能も果たす。

このコントローラ1は、インタフェース回路4とRS232Cコネクタ20またはセントロニクスコネクタ21とを介して、図示しないホストマシンに接続され、各種コマンド（文字を含む）を入出力すると共に画像データを入力し、内蔵するROMにストアされているプログラムに従って、同じく内蔵するRAM上に画像データに基づくビットマップを形成し、そのビットマップデータをビデオ信号としてエンジンドライバ2に出力する。エンジンドライバ2もマイクロコンピュータ等からなり、プリンタエンジンと接続されてそのシーケンス制御を行なうと共に、コントローラ1から入力するビデオ信号をエンジンドライバ3に送ってプリントさせる。

インタフェース回路4は、シリアルデータ用回路とパラレルデータ用回路とからなり、それぞれRS232Cコネクタ20とセントロニクスコネ

クタ21とを介して接続されたホストマシンからの画像データを、各ホストマシンに応じて設定された通信条件に従って入力し、コントローラ1に出力する。

メニュー指定手段であるI/F設定部5は、操作パネル11（第2図）上に設けられた例えば切換ノブ12または押ボタン13等の切換スイッチからなり、第6図、第7図はそれぞれその部分を示す拡大図である。

オペレータが、接続されたホストマシンに対応して、切換ノブ12を回すか押ボタン13を押すことにより、メニュー0～4を指定すると、I/F設定部5は指定されたメニューに応じたメニュー信号をコントローラ1に出力する。

電池7によりバックアップされた条件記憶手段である不揮発性のRAM6には、I/F設定部5により指定されたメニュー1～N（実施例ではN=4）に対応する通信条件がストアされる。

メニューに対応してストアされた通信条件の一例を表に示す。

- 11 -

表

メニュー 番号	通 信 条 件			
	コネクタ	ボーレート	データ長	その他
1	RS232C	9600	8	… …
2	RS232C	9600	7	… …
3	RS232C	4800	8	… …
4	セントロニクス	—	—	—

条件設定手段としてのコントローラ1は、I/F設定部5からのメニュー信号を入力し、メニュー1～Nが指定された時は、RAM6にストアされている複数の通信条件から、メニュー信号に対応する通信条件を選択して読出し、読出された通信条件をインタフェース回路4に設定する。

メニュー0が指定された時は、ディップスイッチ22にセットされた通信条件をインタフェース回路4に設定するが、メニュー0は省略しても差支えない。

メニューに対応する通信条件を登録するか変更する時は、例えば先ず、その通信条件を条件登録

手段であるディップスイッチ22によってセットする。

次に、I/F設定部5である切換ノブ12または押ボタン13により、希望するメニュー（1～N）に合わせた後、ディップスイッチ22のSW8を一度オンにしてオフに戻す（オンのままにして置いてもよい）。

それにより、コントローラ1はSW8の立上りを検出して、ディップスイッチ22にセットされた通信条件を、I/F設定部5が指定するメニューに対応するアドレスにストアし、そのアドレスにストアされていた通信条件は消滅する。

条件記憶手段である不揮発性のRAM6は、プリンタ内の図示しない例えばコントロール基板上に設けてもよいが、着脱可能な外部記憶媒体とすることも可能である。

第8図及び第9図は、それぞれ着脱可能な外部記憶媒体であるICカード及びカートリッジの一例を示す斜視図である。

第8図に示したICカード30と、第9図に示

- 12 -

- 13 -

—640—

- 14 -

したカートリッジ31は、いずれも内蔵する電池7にバックアップされた不揮発性のRAM6からなり、それぞれ第2図に示したプリンタ本体10のICカード挿入孔16またはカートリッジ挿入孔17に装着されると、そのプラグ30a、31aにより、プリンタ本体10内のバスラインを介してコントローラ1に接続される。

第8図及び第7図に示した切換ノブ12及び押ボタン13により指定出来るメニューの数は、(メニュー0を除いて)4種類であった。

実用上殆んどの場合、メニューの数は3種類以下で十分であり、あまり指定可能なメニューの数を増すとかえって煩わしく、ミス指定の恐れもある。

しかしながら、システムの規模が大きくなり、ホストマシンやプリンタの数が増してメニュー数が不足して来た時には、メニュー0を指定してデイツプスイッチ22による設定を行なえば、数の制限はなくなるが、通信条件設定の煩雑さは従来通りに戻ってう。

- 15 -

設定部を兼ねることになる。このようにすれば、オペレータがホストマシンに対応するメニュー番号を記憶あるいは確認する必要がないから、通信条件の設定は更に簡単になる。

また、専用の外部記憶媒体であれば、ストアする通信条件は1種類でよく、変更されることもないから、バックアップ用電池の必要がない例えばマトリックス回路からなるプログラマブルなROMにすることも出来る。

以上の実施例において、切換ノブ12や押ボタン13等のI/F設定部5が、操作し易いように操作パネル11上にある場合について説明したが、これに限定されるものでなく、既に説明したようにICカード30、カートリッジ31等の外部記憶媒体がI/F設定部5を兼ねる場合もある。

また、ホストマシンがコンピュータである場合には、デイツプスイッチ22の代りにコンピュータから簡単に通信条件を登録、変更することも出来る。

さらに、I/F設定部5により指定されたメニ

このような場合には、メニュー1～Nに対してそれぞれ互に異なる通信条件またはその組合せをストアしたICカード30、カートリッジ31のような外部記憶媒体を複数個用意しておけば、それ等を交換することによりメニュー数の制限がなくなり、デイツプスイッチ22による設定の煩雑さやミスを防止出来る。

また、このような通信条件をストアしたICカード30やカートリッジ31は、そのまま他のプリンタに使用することが出来る。

さらに、切換ノブ12または押ボタン13等を使用せずに、複数のホストマシン毎に専用のICカード30(またはカートリッジ31)を1個づつ用意し、そのプリンタに接続したホストマシン専用のICカード30をICカード挿入孔16(またはカートリッジ挿入孔17)に装着すれば、直ちにその通信条件が設定され、外せばデイツプスイッチ22にセットされた通信条件が設定されるようにすることができる。

このようにした場合は、外部記憶媒体がI/F

- 16 -

ユー番号あるいはそのメニュー番号に対応する通信条件を、コントローラ1により操作パネル11上の表示部14(第2図)に表示するようにすれば、オペレータが容易にチェックしてミス指定を防止することが出来る。

さらにまた、ホストマシンがコンピュータである場合には、通信条件のなかにホストマシンの機器名(または機番)を加えて置き、メニューが指定された時にその機器名を表示するようにすれば、なお確実にチェックすることが出来る。

以上説明したように、この発明によれば、容易に通信条件をインタフェース回路4に設定することが出来るから、プリンタに複数のホストマシンが随時接続して使用される際に、設定時間が短かく、設定ミスを防止すると共にシステムの使用効率を向上させることが出来る。

また、ユーザがメニューの内容(通信条件)を任意に登録、変更出来るから、組合せ頻度が高い順に通信条件をストアし、最も頻度の少ないものをその都度変更するようにすれば、メニューの数の

- 17 -

—641—

- 18 -

が若干不足してもシステムの使用効率を維持することが出来る。

メニュー0を設ければ、その操作は更に容易になる。

条件記憶手段を不揮発性のRAM6（またはプログラマブルROM）で構成したことにより、ユーザは一度通信条件を登録すれば、電源オフしてもメニューの内容が保存され、電源オンの度に登録し直す必要がない。

また、条件記憶手段をICカード30やカートリッジ31のような外部記憶媒体にすれば、登録された内容はそのまま他のプリンタに設定することが出来るし、一度メニュー指定を実行すれば、電源をオフするかホストマシンとの接続を変更してメニューが変らない限り、通信条件はインタフェース4に設定されているから、1個の外部記憶媒体ですべてのプリンタのインタフェース4に容易に通信条件を設定することも出来る。

以上、画像形成装置としてプリンタの場合について説明したが、この発明はプリンタに限定され

るものではなく、少なくとも1フレーム分の画像メモリを有する静止画ディスプレイ装置等にも適用することが出来るから、例えば多数のディスプレイ装置を配置するシヨウの会場等において、状況に応じて、複数のホストマシンからの画像の表示の配置を変更するような場合にも有効である。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、この発明によれば、接続するホストマシンを変更する時のインタフェースに対する通信条件の設定を容易にして、ミスを防止すると共にシステムの使用効率を向上させることが出来る。

さらに、必要に応じて通信条件を容易に登録または変更することが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例であるレーザプリンタの構成を示すブロック図、

第2図は同じくその外観を示す斜視図、

第3図及び第4図は同じくその異なるコネクタのピン配置を示す平面図、

- 19 -

第5図は同じくそのディップスイッチの設定例を示す平面図、

第6図及び第7図は同じくそのI/F設定部の例を示す部分拡大図、

第8図及び第9図は同じくその外部記憶媒体であるICカードとカートリッジの例を示す外観斜視図である。

1…コントローラ（条件設定手段）

4…インタフェース回路（I/F回路）

5…I/F設定部（メニュー指定手段）

6…RAM（条件記憶手段）

11…操作パネル 12…切換ノブ

13…押ボタン 16 ICカード挿入孔

17…カートリッジ挿入孔

20…RS232Cコネクタ

21…セントロニクスコネクタ

22…ディップスイッチ（条件登録手段）

出願人 株式会社 リ コ

代理人 弁 理 士 大 澤

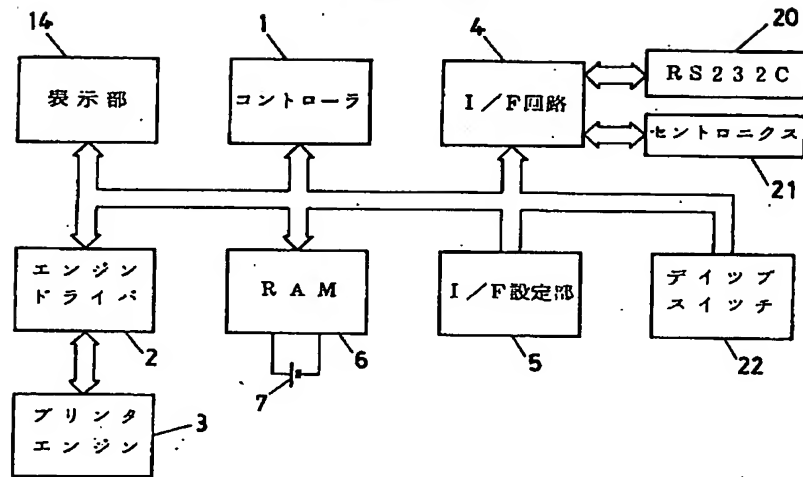


- 21 -

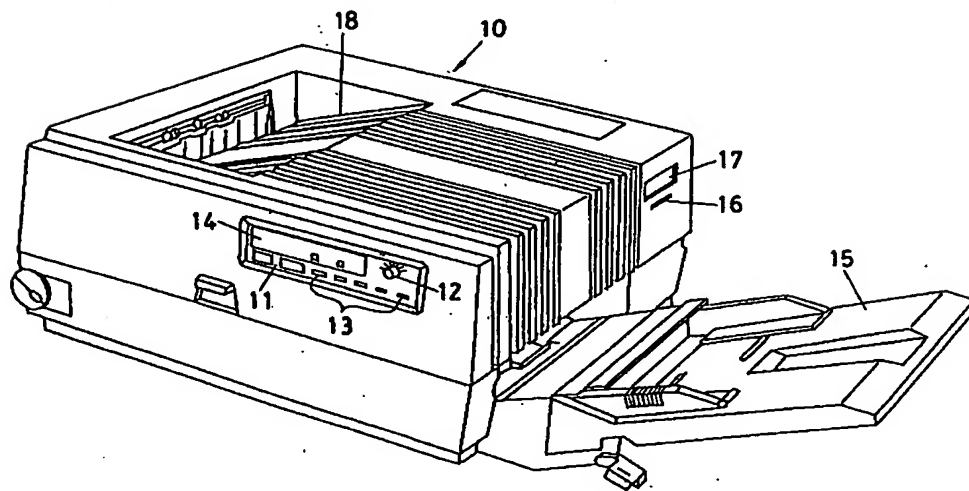
- 642 -



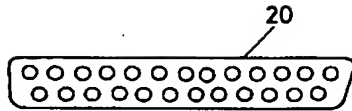
第 1 図



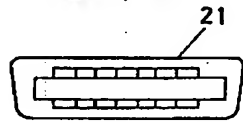
第 2 図



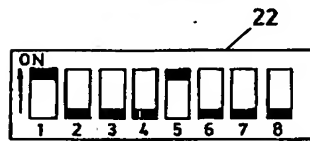
第 3 図



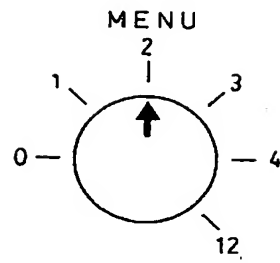
第 4 図



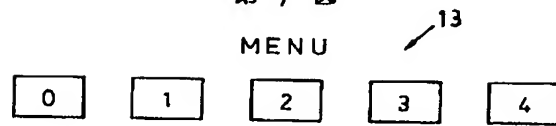
第 5 図



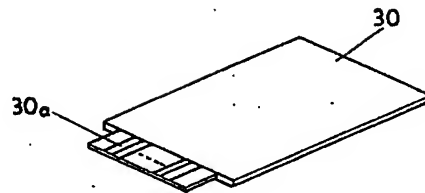
第 6 図



第 7 図



第 8 図



第 9 図

